

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

22.10.2004

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



RECD 16 NOV 2004
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

103 42 463.6

Anmeldetag:

15. September 2003

Anmelder/Inhaber:

Siemens Aktiengesellschaft,
80333 München/DE

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Ordnen von flachen Sendungen
nach einer festlegbaren Abfolge

IPC:

B 07 C 3/04

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 14. Oktober 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Schmidt C.

Beschreibung

Vorrichtung zum Ordnen von flachen Sendungen nach einer festlegbaren Abfolge

5

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ordnen von flachen Sendungen nach einer festlegbaren Abfolge von den Empfängeradressen zugeordneten Zustellpunkten, mit mindestens einer Vereinzelungseinrichtung mit jeweils nachfolgender Le-
seeinrichtung zur Ermittlung der auf den Sendungen befindli-
10 chen Adressinformationen und mit einem umlaufenden Taschen-
ring, in dessen gesteuert entleerbare Taschen jeweils eine
gelesene Sendung befördert wird.

15 Zum Ordnen in eine bestimmte Reihenfolge wurde eine Lösung bekannt (EP 820 818 A1), die einen Zwischenspeicher benutzt, der aus Taschen oder ähnlichen Elementen besteht, die jeweils eine Sendung aufnehmen und diese auf Befehl in das eigentliche Ablagefach wieder abgeben können. Dabei werden zunächst
20 alle zu ordnenden Sendungen in beliebiger Reihenfolge in den Taschen des Zwischenspeichers untergebracht. Sodann werden die Sendungen so aus den Taschen des Zwischenspeichers entnommen und in die Ablagefächer überführt, dass sie sich in letzteren in der herzustellenden Ordnung befinden. Für jede Sendung ist eine eigene Ablage vorgesehen. Das Sortieren erfolgt mit zwei Umläufen der Taschen des Zwischenspeichers, ein Umlauf für das Befüllen der Taschen, ein weiterer für das Entleeren der Taschen.

Dazu ist aber eine große Anzahl von Ablagefächern notwendig,
30 wobei jedes mit einem Steuermechanismus ausgestattet sein muss, der die Übergabe der Sendung aus dem richtigen Tasche des Zwischenspeichers veranlasst.

Bekannt wurde auch eine entsprechende Lösung, bei der in die Ablagen jeweils mehrere Sendungen geordnet abgestapelt werden. Die Abgabe der Sendungen aus den Behältern in die Ablagen erfolgt in mehreren Umläufen, wobei die Reihenfolge der

Sendungen in jeder Ablage der Abfolge der den Adressen der in der jeweiligen Ablage befindlichen Sendungen zugeordneten Zustellpunkte entspricht (DE 199 43 362 A1).

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Ordnen von flachen Sendungen nach einer festlegbaren Abfolge von den Empfängeradressen zugeordneten Zustellpunkten zu schaffen, bei der die Sendungen nur einmal vereinzelt und gelesen und mittels umlaufender Taschenringe in die festgelegte Abfolge gebracht werden, wobei der Aufwand zum Entnehmen der Sendungen reduziert ist und andere Sendungen oder Sendungsströme zusätzlich einbezogen werden können.

10 Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

15 Unterhalb eines als Überdeckungsbereich bezeichneten zusammenhängenden Teils des Taschenringes ist ein sich dazu mit Relativgeschwindigkeit bewegender Teil einer Transporteinrichtung mit einem Sammelband zur Aufnahme der Sendungen aus den Taschen zum Weitertransport der Sendungen zu einer Stapelinrichtung angeordnet. Die Transportgeschwindigkeit des Sammelbandes ist so auf die Transportgeschwindigkeit des Taschenringes abgestimmt, dass jeder Abschnitt des Sammelbandes während seiner Bewegung entlang des Überdeckungsbereiches jede Tasche des Taschenringes mindestens einmal passiert hat und wobei die Sendungen aus den Taschen des Taschenringes entsprechend der gelesenen Empfängeradressen so auf das Sammelband entleert werden, dass sie das Sammelband in der Stapelinrichtung in der festgelegten Abfolge der Empfängeradressen verlassen.

20 Damit weist die Vorrichtung mindestens einen Ausgang aus.

25 Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargelegt.

30 Um den Beladeprozess der Taschen in der Taschenbeladestation vom Beladen des Sammelbandes zu entkoppeln, ist es vorteil-

haft, zwischen diesem Taschenring und der Transporteinrich-
tung mit dem Sammelband einen weiteren, zum oberen Taschen-
ring mit unterschiedlicher Transportgeschwindigkeit und/oder
-richtung umlaufenden Taschenring, anzuordnen, dessen Taschen
5 Sendungen aus dem oberen Taschenring aufnehmen und an die
Transporteinrichtung mit Sammelband in dem Überdeckungsbe-
reich abgeben.

Damit die Sendungen sicher neben- und aufeinander liegen, ist
10 es vorteilhaft, das Sammelband in Abschnitte mit Stegen zu
unterteilen.

Um nicht konstante Sendungseingangsströme ohne Einbuße der
Sortierperformance verarbeiten zu können, ist zwischen der
oder den Leseeinrichtungen und dem Taschenring vorteilhaft
15 eine Pufferspeichereinrichtung zur Aufnahme der gelesenen
Sendungen angeordnet. Die gelesenen Sendungen sind jeweils in
der Taschenbeladestation in die Puffertaschen ladbar, welche
die Sendungen in mindestens einem Ausgang gesteuert an leere
Taschen des sortierenden Taschenringes abgeben und welche in
20 weiterer vorteilhafter Ausgestaltung an ein umlaufendes, end-
loses Fördermittel ankoppelbar und von dem Fördermittel ab-
koppelbar sind. Bei der Übergabe sind die Puffertaschen der
Pufferspeichereinrichtung an das Fördermittel angekoppelt und
der übergebende Pufferspeicher läuft in der gleichen Richtung
mit der gleichen Geschwindigkeit positioniert zur beladenden
Tasche.

Vorteilhaft ist es auch, wenn der Taschenring und das Sammel-
band gegenläufig umlaufen, so dass die Geschwindigkeit des
30 Sammelbandes relativ gering gehalten werden kann.

Zur Zusammenführen der Sendungen aus dem Taschenring mit wei-
teren Sendungen/Sendungsströmen sind über den außerhalb des
Überdeckungsbereiches liegenden Teilen des Sammelbandes vor-
35 teilhaft Vorrichtungen zum Beladen mit weiteren an die jewei-
lichen Empfängeradressen zu verteilenden Sendungen auf die den
Empfängeradressen zugeordneten Abschnitte angeordnet.

Um sicherzustellen, dass die Sendungen nur bis zur maximal vorgesehenen Höhe auf das Sammelband geleitet werden, sind Sensoren zum Messen der Sendungsdicken vorgesehen. Über-
schreitet die Gesamthöhe der einem Zustellpunkt zugeordneten Sendungen einen Grenzwert, so können auch die angrenzenden Bereiche je nach Bedarf mit Sendungen des gleichen Zustell-
punktes beladen werden.

Es können zur optimalen Ausnutzung des Sammelbandes auch mehrere Sendungen unterschiedlicher, aber benachbarter Zustell-
punkte in einen Abschnitt des Sammelbandes geladen werden.
Dabei müssen die Sendungen in der festgelegten Abfolge der Zustellpunkte in den Abschnitten des Sammelbandes übereinan-
der liegen.

Damit der Überdeckungsbereich bezogen auf die Grundfläche möglichst groß ist, ist es vorteilhaft, das Sammelband unter einem Teil des Taschenringes u-förmig anzuordnen.
Vorteilhaft ist es auch, wenn der Taschenring und/oder der Pufferspeicher außerhalb des Überdeckungsbereiches mindestens eine Be- und Entladestation zum zusätzlichen Ausschleusen von Sendungen aus den Taschen nach bestimmten Sortierkriterien aufweisen. Dadurch ist es möglich, zusätzlich zum Sortieren auch das Separieren von Sendungen nach bestimmten Kriterien durchzuführen.

Um die Grundfläche der Vorrichtung möglichst klein zu halten, ist es vorteilhaft, den über den Überdeckungsbereich hinausgehenden und nicht unter den Entladestationen des Pufferspei-
chers befindlichen Teil des Taschenringes in eine zusätzliche Ebene zu führen, die sich über der Ebene des Pufferspeichers oder unter der Ebene des Sammelbandes befindet, wobei die Sendungen in beiden Ebenen gleichsinnig umlaufen.
Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die Höhenüberwinden-
de Umlenkung des Taschenringes im Inneren des Pufferspeichers erfolgt.

Zusätzlich ist zu einer ersten Vorrichtung eine zweite Vorrichtung zum Ordnen vorgesehen, die zur ersten Vorrichtung um 180° um die senkrechte Achse gedreht ist, mit welcher der nicht über dem Sammelband befindliche Teil des Taschenringes 5 sich in der gegenüber dem entsprechenden Teil der ersten Vorrichtung zum Ordnen anderen Ebene befindet. So können beide Vorrichtungen verschachtelt ineinander geschoben werden, wodurch die benötigte Grundfläche gegenüber einer separaten Aufstellung fast halbiert wird.

10 Um dem Zusteller manuelle Arbeit zu ersparen, ist es vorteilhaft, zwischen Sammelband und Stapeleinrichtung eine Einrichtung zum Portionieren vorzusehen, in welcher die zusammengehörenden Sendungen für jeweils einen Zustellpunkt vor dem 15 Stapeln in Beutel oder Tüten verpackt oder mit Banderolen versehen werden.

Anschließend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

20

Dabei zeigen

FIG 1 eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung zum Ordnen nach der Verteilreihenfolge mit Beladen des Taschenringes,

FIG 2 eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung mit Beladen des in Abschnitte unterteilten Sammelbandes,

30

FIG 3 eine schematische Draufsicht auf eine Vorrichtung zum Ordnen,

FIG 4 eine schematische Darstellung des Funktionsprinzips anhand der schematischen Draufsicht,

35

FIG 5 eine perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zum Ordnen mit mehreren Ebenen,

FIG 6 eine perspektivische Darstellung zweier in-
einander geschachtelter Vorrichtungen zum
Ordnen.

5 Die Sendungen 4 werden als erstes in bekannter Art und Weise
in einer Vereinzelungseinrichtung 1 aus einem Stapel verein-
zelt. Dann werden in einer nicht dargestellten Leseeinrich-
tung die Empfängeradressen der Sendungen 4 aufgenommen und
ermittelt. Die gelesenen Sendungen 4 werden anschließend zu
10 einer Pufferspeichereinrichtung 2 geleitet. Dort wird jede
Sendung 4 über eine Beladestation in eine umlaufende Puffer-
tasche 3 befördert, wobei diese Puffertaschen 3 an ein umlau-
fendes Fördermittel gesteuert ankoppelbar und vom Fördermit-
tel gesteuert abkoppelbar sind und die Übergabe im angekop-
15 pelten Zustand erfolgt.

Sind aus Durchsatzgründen mehrere Vereinzelungseinrichtun-
gen 1 vorgesehen, werden die Sendungen 4 aus jeder Vereinze-
lungseinrichtung 1 über eine separate Beladestation in die
20 Puffertaschen 3 transportiert.

Durch die Pufferfähigkeit kann sowohl ein nicht konstanter
Eingangsstrom von den Vereinzelungseinrichtungen 1 als auch
ein zu dem Eingangsstrom nicht synchroner und/oder nicht kon-
stanter Ausgangsstrom weiterverarbeitet werden. Die Pufferta-
schen 3 können gesteuert nach unten geöffnet werden, um die
Sendungen 4 an leere Taschen 6 eines weiteren, darunter um-
laufenden Taschenringes 5 abzugeben. Hierbei sind die Ta-
schen 6 mit der umlaufenden Fördereinrichtung fest verbunden.
Der Taschenring 5 und die Puffertaschen 3 laufen gleichsinnig
30 um.

Das Ordnen der Sendungen 4 nach der vereinbarten Abfolge der
Zustellpunkte erfolgt, indem die Sendungen 4 gesteuert durch
Öffnen der Taschenböden der Taschen 6 nach unten auf ein sich
gegenläufig zum Taschenring 5 mit seinem oberen Trum umlau-
fendes, in Abschnitte unterteiltes Sammelband 7 fallen.
35

Dabei ist das Sammelband 7 im Grundriss u-förmig unter dem Taschenring angeordnet, d.h. der Taschenring 5 ist länger als das Sammelband 7.

Die Transportgeschwindigkeiten sind so aufeinander abge-

5 stimmt, dass jeder Abschnitt 8 des Sammelbandes 7 während seiner Bewegung entlang des Überdeckungsbereiches mit dem Taschenring 5 jede Tasche 6 des Taschenringes 5 einmal passiert hat. Es können mehrere Sendungen 4 in einem Abschnitt 8 bis zu einer maximalen Gesamthöhe geladen werden, bei der ein sicherer Transport und Abstapelverhalten (s.h.) gewährleistet ist.

Das Sammelband 7 kann auch von weiteren Sortier- oder Eingabeinrichtungen für alle oder spezielle Empfänger mit Sendungen vorbelegt sein.

15 Am Ende des Sammelbandes 7 befindet sich eine Stapeleinrichtung zur gestapelten Aufnahme der Sendungen 4 in der festgelegten Abfolge in Behälter 9. Zwischen Sammelband 7 und Stapeleinrichtung kann auch eine Einrichtung zum Portionieren angeordnet werden, in der die zusammengehörenden Sendungen 20 eines Zustellpunktes vor dem Stapeln in Beutel und Tüten verpackt oder mit Banderolen versehen werden. Entsprechend der Lage des Behälters 9 können die Sendungen 4 im Behälter 9 in aufrechter oder liegender Position gestapelt werden. Die Sendungen 4 werden so auf das Sammelband 7 geladen, dass sie es in der entsprechenden Abfolge verlassen. Werden Sendungen 4 unterschiedlicher, aber benachbarter Zustellpunkte in einen Abschnitt 8 geladen, müssen sie in der festgelegten Abfolge der Zustellpunkte übereinander liegen.

30 Zur Erläuterung ist die Abfolge in FIG 4 in einem einfachen Beispiel dargelegt.

Die im Taschenring 5 befindlichen Sendungen 4 (FIG 4a) sollen in einen Behälter in der Reihenfolge von oben nach unten

35 blau, rot, grün, lila gemäß FIG 4g abgelegt werden. Taschenring 5 und Sammelband 7 bewegen sich gegenläufig zueinander. Als erstes wird die mit lila gekennzeichnete Sendung in einen

Abschnitt des Sammelbandes 7 abgelegt (FIG 4b). Befindet sich 5
dann die mit grün gekennzeichnete Sendung 4 über diesem Ab-
schnitt, so wird sie auf die Sendung lila abgelegt (FIG 4c)
und die mit blau gekennzeichnete Sendung 4 läuft an diesem
Abschnitt vorbei, da sie die letzte Sendung in Reihenfolge
ist, und wird in den nachfolgenden Abschnitt entladen
(FIG 4d).

In FIG 4e hat die Sendung rot den Abschnitt mit den beiden
Sendungen lila, grün erreicht und wird als oberste Sendung
10 abgeladen. Dies erfolgte unter der Voraussetzung, dass die
vorher gemessenen Sendungsdicken die Ablage der drei Sendun-
gen in einen Abschnitt gestatten. Anschließend werden in der
Stapeleinrichtung die Sendungen 4 in der gewünschten Reihen-
folge in einen Behälter gestapelt (FIG 4f).

15 Um die Vorrichtung zum Ordnen auf möglichst kleiner Grundflä-
che unterzubringen, kann der Taschenring 5 zwei Ebenen durch-
laufen.

Der das Sammelband 7 nicht überdeckende Teil des Taschenrin-
ges 5 ist um eine horizontale Achse über oder unter den über-
20 deckenden Teil faltbar: Der Taschenring 5 weist dann prinzi-
piell den Verlauf einer liegenden Acht auf, die in ihrem Kno-
piell gefaltet wurde und dort von der Pufferspeichereinrich-
ten gefaltet wurde und dort von der Pufferspeichereinrich-
tung 2 umfasst wird. Die Aktoren zum Öffnen der Taschen 6 des
Taschenringes 5 können bei konstanter Synchronisation zwi-
schen Taschenring 5 und Sammelband 7 ortsfest angeordnet
sein.

Um die Anlage möglichst kompakt zu halten, erfolgt gemäß
FIG 5 bei dem Ebenenübergang eine 540°-Umlenkung über den In-
30 nenraum der Anlage. Zu erkennen sind außerhalb des Überde-
ckungsbereiches Ausgänge 10 der Pufferspeichereinrichtung 2
zum Beladen der Taschen 6, Entladestationen 11 zum zusätzli-
chen Ausschleusen von Sendungen 4 aus den Taschen 6 nach be-
stimmten Sortierkriterien, eine Beladestation 12 zum Beladen
35 der Puffertaschen mit den Sendungen aus der Vereinzelungsein-
richtung 1 sowie ein Ausgang 13 der Pufferspeichereinrich-
tung 2 zum Ausschleusen separierter Sendungen.

Wird eine zweite Einzelanlage B zum Ordnen um 180° um ihre Hochachse gedreht und ihr das Sammelband 7 nicht überdeckende Teil des Taschenringes 5 in entgegengesetzter Weise gefaltet, können beide Anlagen A und B, wie in FIG 6 dargestellt, ineinandergefügt werden, wobei sich dann in einer Anlage die zusätzliche Ebene des Taschenringes 5 oberhalb der Ebene der Pufferspeichereinrichtung 2 und in der anderen Anlage unterhalb der Ebene der Pufferspeichereinrichtung 2 befindet. Durch wird nur eine geringe Grundfläche benötigt.

Das hier dargestellte Beispiel kann natürlich durch einen Fachmann entsprechend der konkreten Bedingungen variiert werden. Besitzt eine Vereinzelungseinrichtung z.B. nicht den benötigten Durchsatz, so können mehrere Vereinzelungseinrichtungen 1 parallel die Puffertaschen 3 speisen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ordnen von flachen Sendungen nach einer festlegbaren Abfolge von den Empfängeradressen zugeordneten Zustellpunkten, mit mindestens einer Vereinzelungseinrichtung (1) mit jeweils nachfolgender Leseeinrichtung zur Ermittlung der auf den Sendungen (4) befindlichen Adressinformationen, wobei die Sendungen (4) aus jeder Leseeinrichtung zu jeweils einer Taschenbeladestation transportierbar sind, in der die Sendungen (4) in jeweils eine leere Tasche (6) eines umlaufenden Taschenringes (5) zum Sortieren geladen werden, dessen Taschen (6) nach unten gesteuert zu öffnen sind und mit der umlaufenden Fördereinrichtung fest verbunden sind, wobei unterhalb eines als Überdeckungsbereich bezeichneten zusammenhängenden Teils des Taschenringes (5) ein sich dazu mit Relativgeschwindigkeit bewegender Teil einer Transporteinrichtung mit einem Sammelband (7) zur Aufnahme der Sendungen (4) aus den Taschen (6) zum Weitertransport der Sendungen (4) zu einer Stapeleinrichtung angeordnet ist, wobei die Transportgeschwindigkeit und -richtung des Sammelbandes (7) so auf die Transportgeschwindigkeit und -richtung des darüber angeordneten Taschenringes (5) abgestimmt ist, dass jeder Abschnitt des Sammelbandes (7) während seiner Bewegung entlang des Überdeckungsbereiches jede Tasche (6) des Taschenringes (5) mindestens einmal passiert hat und wobei die Sendungen (4) aus den Taschen (6) des Taschenringes (5) entsprechend der gelesenen Empfängeradressen so auf das Sammelband (7) entleert werden, dass sie das Sammelband (7) in der Stapeleinrichtung in der festgelegten Abfolge der Empfängeradressen verlassen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei zwischen dem Taschenring (5), der in der Taschenbeladestation beladen wird und der Transporteinrichtung mit dem Sammelband (7) ein weiterer zum oberen Taschenring (5) mit unterschiedlicher Transportgeschwindigkeit und/oder -richtung umlaufender

Taschenring angeordnet ist, dessen Taschen Sendungen aus dem oberen Taschenring (5) aufnehmen und an die Transporteinrichtung mit Sammelband (7) in dem Überdeckungsbereich abgeben.

5

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Sammelband (7) zur Aufnahme der Sendungen (4) aus den Taschen (6) in Abschnitte (8) unterteilt ist.

10

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei zwischen der oder den Leseeinrichtungen und dem Taschenring (5) eine Pufferspeichereinrichtung (2) mit umlaufenden Puffertaschen (3) zur Aufnahme der gelesenen Sendungen (4) angeordnet ist, wobei die gelesenen Sendungen (4) jeweils in der Taschenbeladestation in die Puffertaschen (3) ladbar sind, welche die Sendungen (4) in mindestens einem Ausgang gesteuert an leere Taschen (6) des sortierenden Taschenringes (5) abgeben, wobei das Fördermittel der Pufferspeichereinrichtung (2) in der gleichen Richtung wie der Taschenring (5), aber mit unterschiedlicher Transportgeschwindigkeit umläuft.

15

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Puffertaschen (3) an ein umlaufendes, endloses Fördermittel ankoppelbar und von dem Fördermittel abkoppelbar sind.

20

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Taschenring (5) und das Sammelband (7) gegenläufig umlaufen.

30

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei über den außerhalb des Überdeckungsbereiches liegenden Teilen des Sammelbandes (7) Vorrichtungen zum Beladen weiterer an die jeweiligen Empfängeradressen zu verteilender Sendungen (4) auf die den Empfängeradressen zugeordneten Abschnitte (8) angeordnet sind.

35

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei Sensoren zum Messen der Sendungsdicken vorgesehen sind und die Sendungen (4) in einen Abschnitt (8) des Sammelbandes (7) nur bis zu einer festgelegten maximalen Gesamthöhe entleert werden und bei Bedarf auch die angrenzenden Abschnitte (8) mit Sendungen (4) des gleichen Zustellpunktes beladen werden.
5
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Sendungen (4) mehrerer benachbarter Zustellpunkte in der festgelegten Abfolge der Zustellpunkte in den Abschnitten (8) des Sammelbandes (7) übereinander liegen.
10
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Sammelband (7) unter einem Teil des Taschenringes (5) u-förmig angeordnet ist.
15
11. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Taschenring (5) außerhalb des Überdeckungsbereiches mindestens eine Entladestation (11) zum zusätzlichen Ausschleusen von Sendungen (4) aus den Taschen (6) nach bestimmten Sortierkriterien aufweist.
20
12. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Pufferspeichereinrichtung (2) außerhalb des Überdeckungsbereiches mindestens eine Entladestation (13) zum zusätzlichen Ausschleusen von Sendungen aus den Taschen nach bestimmten Sortierkriterien aufweist.
30
13. Vorrichtung nach Anspruch 10, wobei der über den Überdeckungsbereich hinausgehende und nicht unter den Ausgängen des Pufferspeichers (2) befindliche Teil des Taschenringes (5) in eine zusätzliche Ebene geführt ist, die sich über der Ebene des Pufferspeichers (2) oder unter der Ebene des Sammelbandes (7) befindet, wobei die Sendungen (4) in beiden Ebenen gleichsinnig umlaufen.
35

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, wobei die höhenüberwindende Umlenkung des Taschenringes (5) im Inneren der Pufferspeichereinrichtung (2) erfolgt.

5 15. Vorrichtung nach Anspruch 14, wobei eine zweite Vorrichtung zum Ordnen vorgesehen ist, die zur ersten Vorrichtung um 180° um die senkrechte Achse gedreht ist, deren nicht über dem Sammelband (7) befindliche Teil des Taschenringes (5) sich in der gegenüber dem entsprechenden Teil der ersten Vorrichtung zum Ordnen anderen Ebene befindet und wobei beide Vorrichtungen ineinander geschoben sind.

10 16. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei sich zwischen 15 Sammelband (7) und Stapeleinrichtung eine Einrichtung zum Portionieren befindet, in welcher zusammengehörende Sendungen (4) für jeweils einen Zustellpunkt vor dem Stapeln verpackt oder gebündelt werden.

Zusammenfassung

Vorrichtung zum Ordnen von flachen Sendungen nach einer festlegbaren Abfolge

5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ordnen von flachen Sendungen nach einer festlegbaren Abfolge von den Empfängeradressen zugeordneten Zustellpunkten, bei der unterhalb fächeradressen zugeordneten Zustellpunkten, bei der unterhalb eines als Überdeckungsbereich bezeichneten zusammenhängenden Teils eines umlaufenden Taschenringes (5) ein sich dazu mit 10 Relativgeschwindigkeit bewegender Teil eines Sammelbandes (7) zur Aufnahme der Sendungen (4) aus den Taschen (6) zum Weitertransport der Sendungen (4) zu einer Stapeleinrichtung angeordnet ist. Die Transportgeschwindigkeit des Sammelbandes (7) ist so auf die Transportgeschwindigkeit des Taschenringes (5) abgestimmt, dass jeder Abschnitt (8) des Sammelbandes während seiner Bewegung entlang des Überdeckungsbereiches jede Tasche (6) des Taschenringes (5) mindestens einmal 15 passiert hat. Die Sendungen (4) werden aus den Taschen (6) des Taschenringes (5) entsprechend der gelesenen Empfängeradressen so auf das Sammelband (7) entleert, dass sie das Sammelband (7) in der Stapeleinrichtung in der festgelegten Abfolge der Empfängeradressen verlassen.

FIG 2

FIG 1

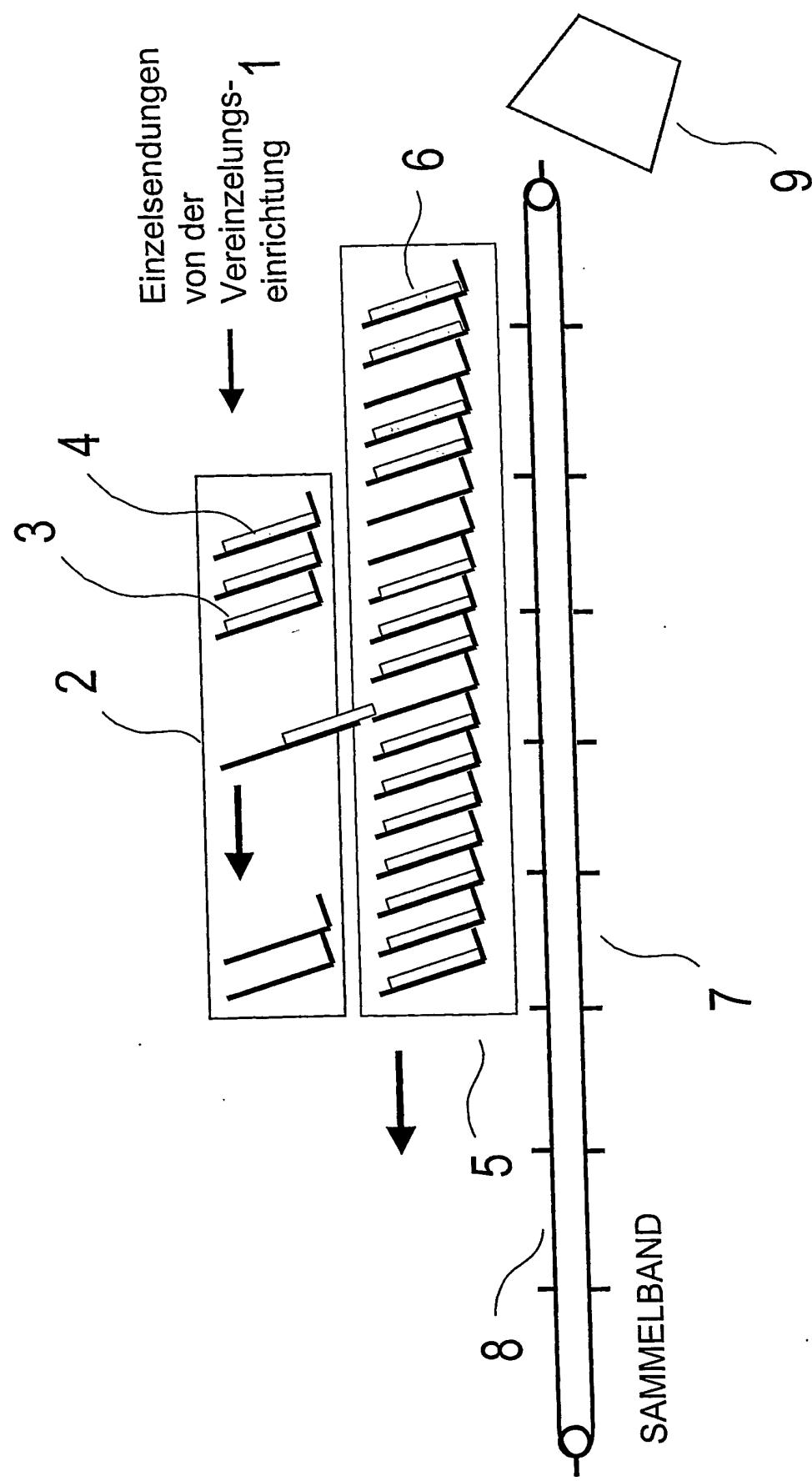


FIG 2

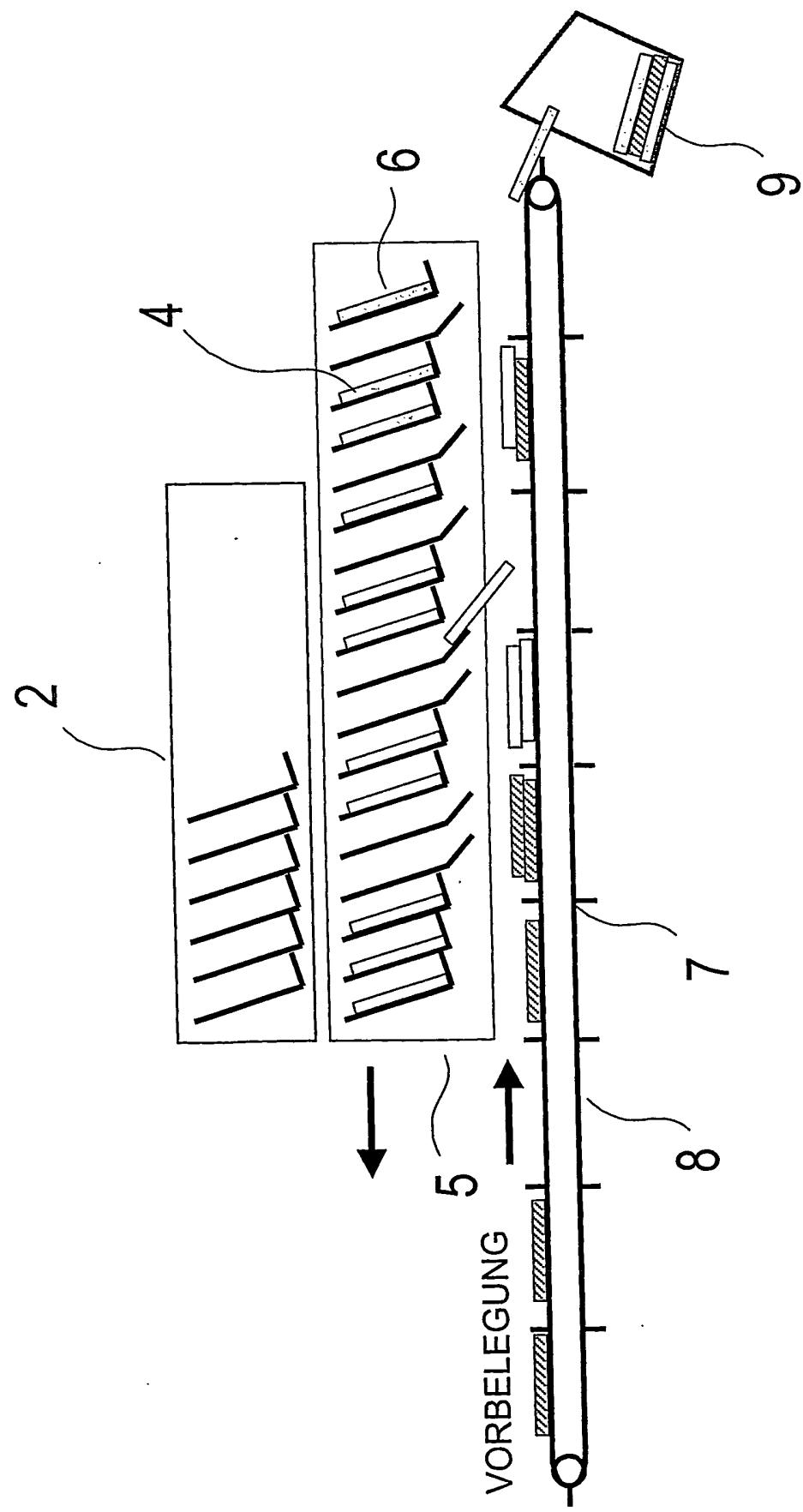


FIG 3

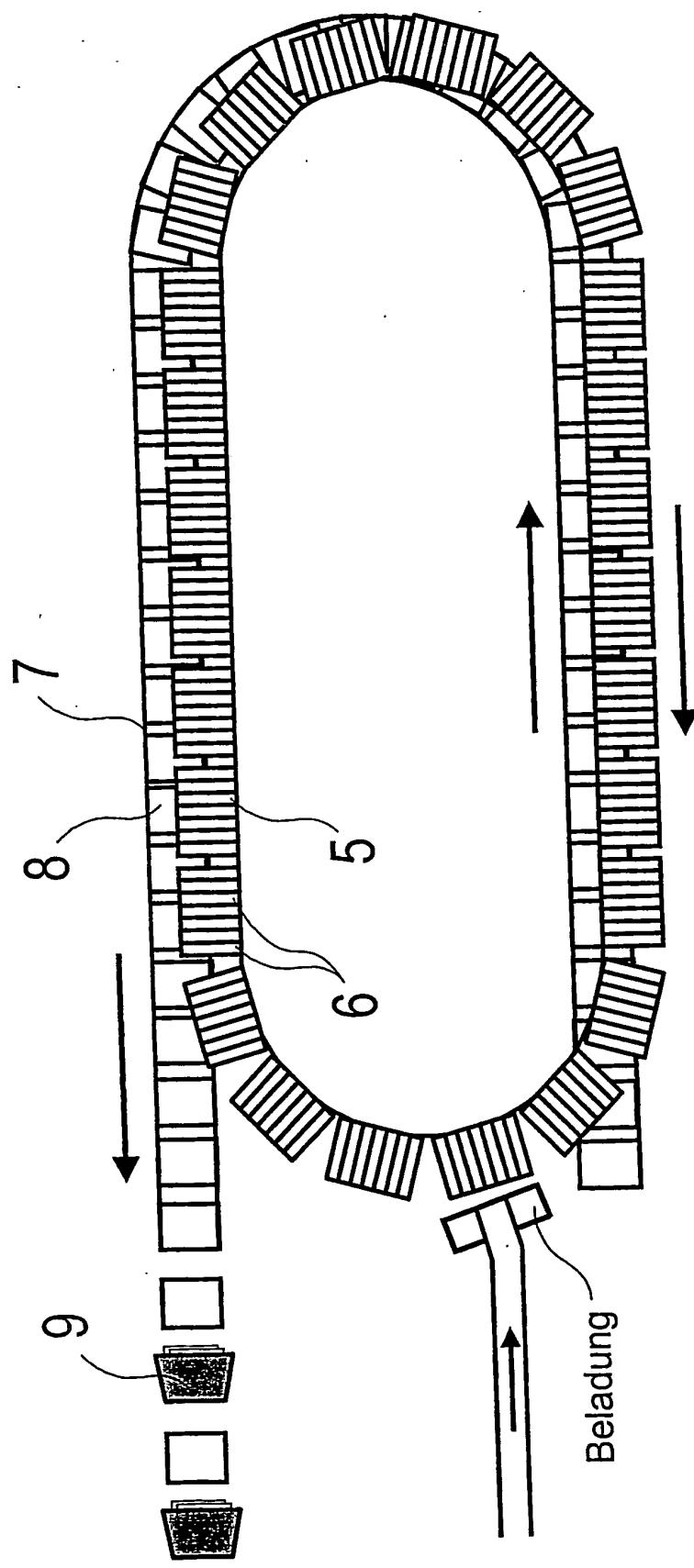
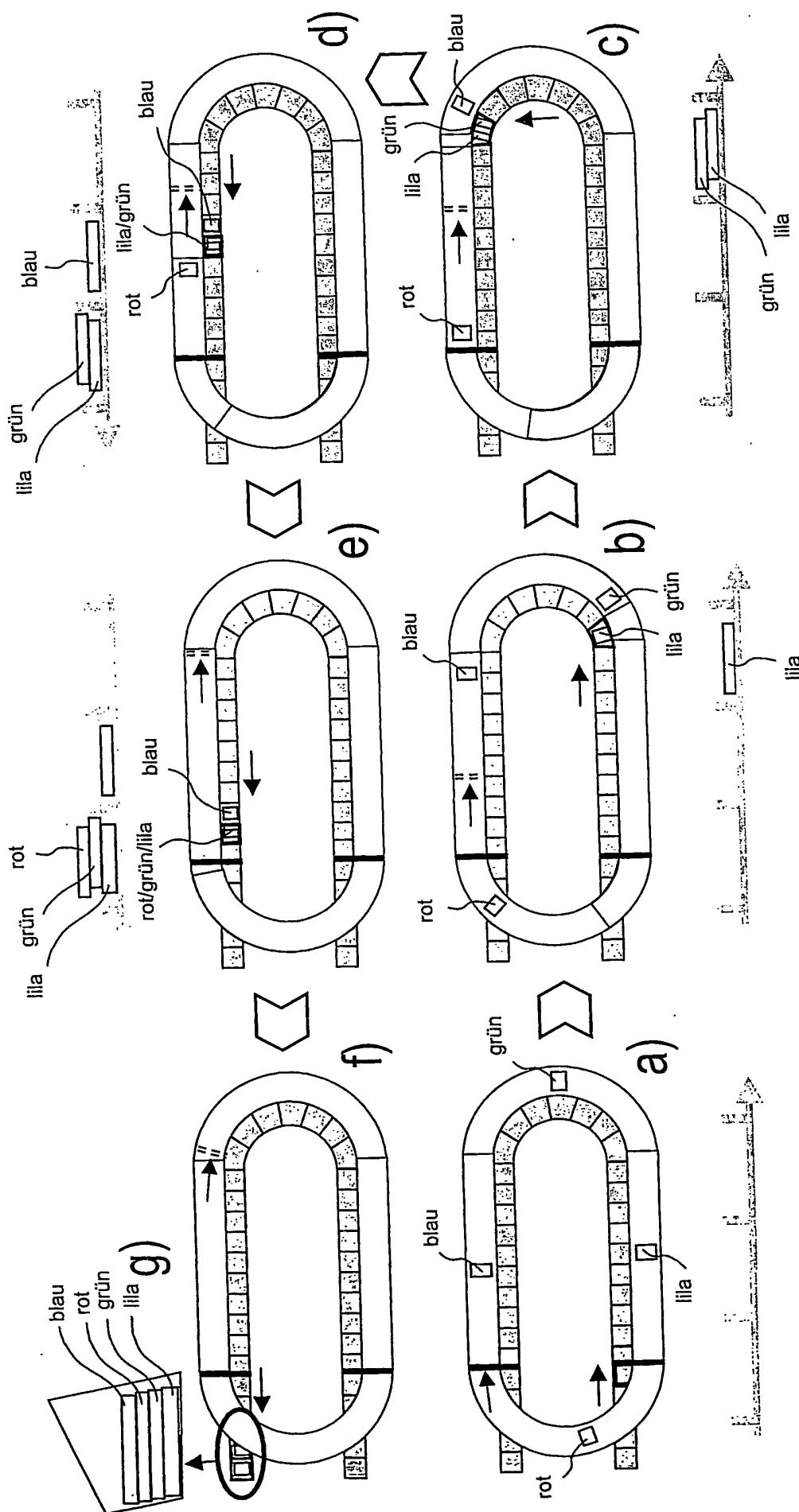


FIG 4



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

FIG 5

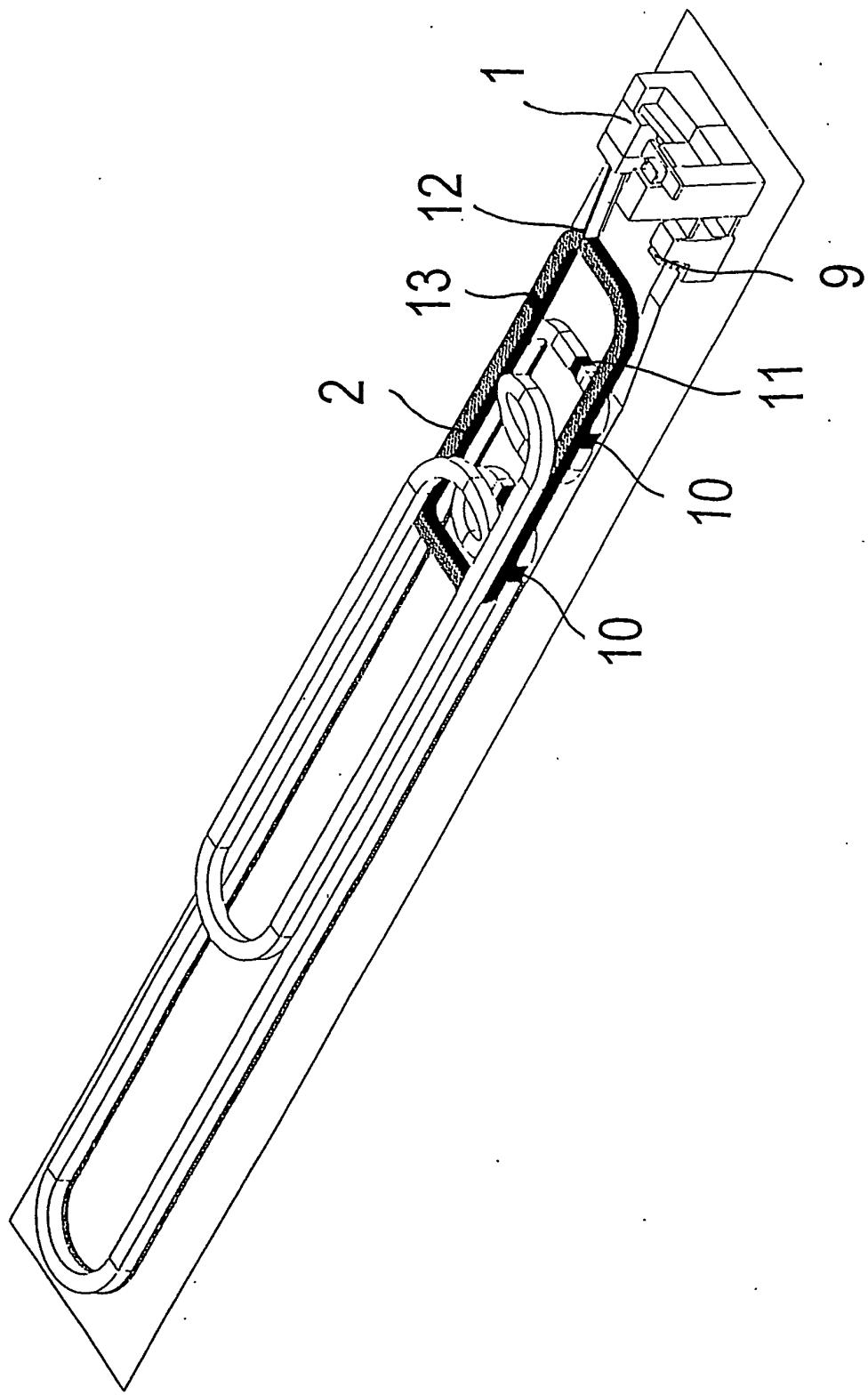


FIG 6

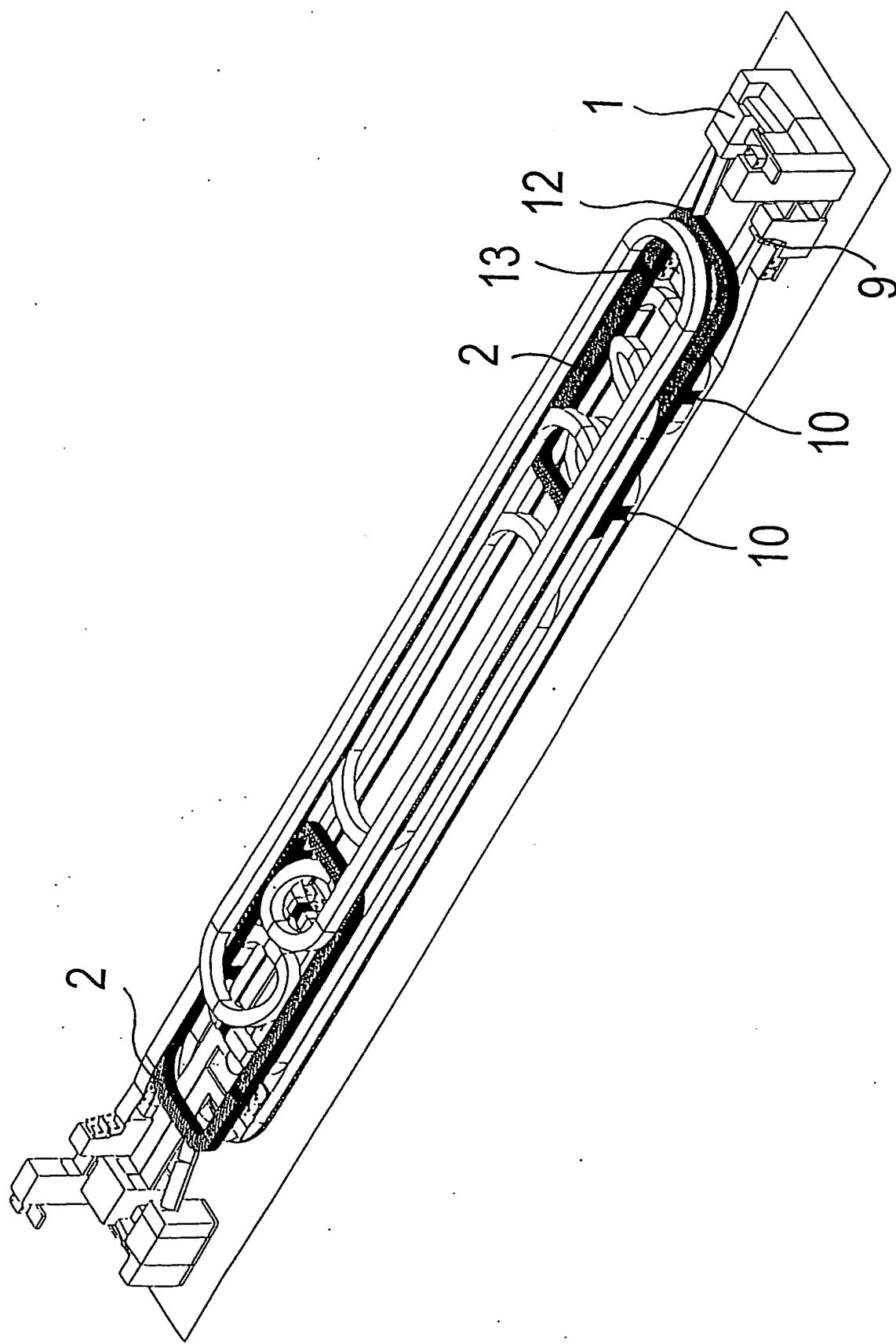


FIG 2

